

Mengembangkan Disposisi Matematik Melalui Model Pembelajaran Kontekstual

Aep Sunendar¹⁾

¹⁾Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Majalengka
Jl. Universitas Majalengka No.1, Majalengka

Emil: aep165@yahoo.co.id

Artikel ini mengkaji cara mengembangkan disposisi matematik melalui model pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual dimulai dengan mengambil (mensimulasikan, menceritakan, berdialog, atau tanya jawab) kejadian pada dunia nyata kehidupan sehari-hari yang dialami siswa kemudian diangkat kedalam konsep yang dibahas. Sedangkan disposisi yang dimaksud dalam kajian ini adalah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematik, dorongan, kesadaran, atau kecenderungan yang kuat untuk belajar matematika serta berperilaku positif dalam menghadapi masalah matematik. Disposisi matematis meliputi aspek-aspek kepercayaan diri, kegigihan atau ketekunan, fleksibilitas dan keterbukaan berpikir, minat dan keingintahuan, dan kecenderungan untuk memonitor proses berpikir dan kinerja sendiri.

Kata Kunci: *Disposisi Matematik, Pembelajaran Kontekstual*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Salah satu masalah yang sering terjadi dikelas pada pembelajaran matematika adalah guru masih sangat mendominasi proses belajar mengajar, komunikasi hanya terjadi satu arah dari guru ke siswa tidak sebaliknya. Padahal menurut Mulbasari (Rinaldo dkk, 2014: 642) pandangan terhadap matematika mengalami perubahan yaitu dari matematika sebagai aktivitas manusia, dari pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran berpusat pada siswa. Sehingga siswa harus dibimbing untuk aktif dalam pembelajaran agar dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan diharapkan dengan mengkonstruksi sendiri siswa menjadi terlibat aktif dan tertarik terhadap matematika.

Ketertarikan dan apresiasi terhadap matematik disebut sebagai disposisi matematik (NCTM, 1989: 233). Menurut Syaban (2009) disposisi matematik sebagai sikap kritis, cermat, obyektif dan terbuka, menghargai keindahan matematik, serta rasa ingin tahu dan senang belajar matematik. Kilpatrick (2001: 171) menyatakan bahwa tingkat disposisi matematik pada siswa harus ditingkatkan karena disposisi matematik siswa merupakan faktor utama dalam menentukan kesuksesan belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan disposisi matematik siswa adalah model pembelajaran kontekstual. Menurut John Dewey (Rinaldo dkk, 2014 643) bahwa siswa akan belajar dengan baik apabila yang mereka pelajari berhubungan dengan yang telah mereka ketahui, serta proses belajar akan produktif jika siswa terlibat dalam proses belajar di sekolah. Oleh karena itu saat proses pembelajarn dikelas, harus tercipta pembelajaran yang berpusat pada siswa, bukan pembelajaran yang berpusat pada guru. Pembelajaran kontekstual merupakan salah satu pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menuntut keterlibatan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya yang dihubungkan pada konteks dunia nyata. Maka dari itu diharapkan pembelajaran kontekstual dapat mengembangkan disposisi matematik siswa.

Kajian Teori

Disposisi Matematik

Menurut NCTM (1989: 233) “disposisi matematik adalah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika, disposisi matematik bukanlah sekedar sikap tetapi merupakan suatu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif”. Sedangkan Silver (Wardani, Sri, 2008: 40) “memandang disposisi matematik itu termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, fleksibilitas, dan reflektif dalam *doing math*”.

Syaban (2009) memandang disposisi matematik sebagai sikap kritis, cermat, obyektif dan terbuka, menghargai keindahan matematika, serta rasa ingin tahu dan senang belajar matematika. Sikap dan kebiasaan berpikir seperti di atas pada

hakekatnya akan membentuk dan menumbuhkan disposisi matematis (*mathematical disposition*). Menurut Krutetskii (Park, Hye Sook, 2009) “disposisi matematis adalah pikiran perasaan yang baik dan minat pada matematika, sama seperti membentuk pola pikir matematik”. Kita dapat melihat rasa percaya diri, rasa suka dan tidak mudah menyerah dalam mengerjakan soal- soal matematik.

Menurut standar evaluasi NCTM (1989) “kepercayaan diri terhadap kemampuannya merupakan salah satu sikap dan keyakinan yang merupakan bagian dari tujuan pengajaran”. Menurut Wardani, Sri (2008:41) “Keyakinan menggambarkan bagaimana siswa berfikir mengenai sesuatu”, misalnya siswa yakin bahwa pemahaman matematik memerlukan pengetahuan matematika. Sedangkan sikap positif serta kebiasaan siswa untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang logis dan berguna, ditunjukkan oleh rasa antusias dalam belajar, perhatian penuh, gigih menghadapi permasalahan, rasa percaya diri, rasa ingin tahu yang tinggi dan mau berbagi dengan orang lain, saling menghargai. Untuk sikap negatif antara lain sikap tidak menyukai matematika, tidak tertarik, tidak berminat, dan cemas. Jadi disposisi merupakan ketertarikan, apresiasi, dorongan, kesadaran, atau kecenderungan yang kuat untuk belajar matematika serta berperilaku positif dalam menghadapi masalah matematik. Disposisi matematis meliputi aspek- aspek kepercayaan diri, kegigihan atau ketekunan, fleksibilitas dan keterbukaan berpikir, minat dan keingintahuan, dan kecenderungan untuk memonitor proses berpikir dan kinerja sendiri.

Model Pembelajaran Kontekstual

Keberhasilan suatu pembelajaran di pengaruhi oleh beberapa faktor, salahsatu faktor yang sangat penting adalah menentukan model pembelajaran yang akan digunakan. Salahsatu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah model pembelajaran kontekstual. Pengajaran dan pembelajaran kontekstual merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai keluarga, warga negara, dan tenaga kerja (Trianto, 2009: 104).

Kesadaran perlunya model pembelajaran kontekstual dalam pembelajaran didasarkan adanya kenyataan bahwa sebagian besar siswa tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pemanfaatannya dalam kehidupan nyata. Hal ini karena pemahaman konsep akademik yang mereka peroleh hanyalah merupakan sesuatu yang abstrak, belum menyentuh kebutuhan praktis kehidupan mereka baik di lingkungan kerja maupun dimasyarakat. Pembelajaran yang selama ini siswa peroleh hanyalah penonjolan tingkat hapalan dan sekian rentetan topik atau pokok bahasan, tetapi tidak diikuti dengan pemahaman atau pengertian yang mendalam, yang bisa diterapkan ketika siswa berhadapan dengan situasi baru dalam kehidupannya.

Pembelajaran kontekstual atau *Contectual Teaching And Learning* (CTL) adalah pembelajaran yang dimulai dengan mengambil (mensimulasikan,

menceritakan, berdialog, atau tanya jawab) kejadian pada dunia nyata kehidupan sehari-hari yang dialami siswa kemudian diangkat ke dalam konsep yang dibahas (Suherman Erman, 2003: 3). Menurut Nurhadi (Muslich, Mansur, 2009:41) dalam pembelajaran kontekstual pengetahuan dan keterampilan siswa diperoleh dari usaha siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru ketika ia belajar. Sesuai dengan tumbuh kembangnya ilmu pengetahuan, konsep dikonstruksi oleh siswa melalui proses tanya jawab dalam bentuk diskusi. Dengan adanya tanya jawab dan diskusi akan memberikan semangat belajar siswa dan pembelajaran menjadi menyenangkan. Pesan pokok pembelajaran kontekstual adalah *learning by doing* yang memfasilitasi kita membuat keterkaitan-keterkaitan yang menghasilkan makna, dan ketika kita melihat makna, kita menyerap dan menguasai pengetahuan dan keterampilan (Johnson, 2009).

Landasan filosofis CTL adalah konstruktivisme, yaitu filosofi belajar yang menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal, tetapi merekonstruksi atau membangun pengetahuan dan keterampilan baru lewat fakta-fakta atau proposisi yang mereka alami dalam kehidupannya. Menurut Muslich Mansur (2009:41) untuk memahami secara lebih mendalam konsep pembelajaran kontekstual, COR (*Center for Occupational Research*) di Amerika menjabarkannya menjadi lima konsep bawahan yang disingkat *REACT*, yaitu *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating*, dan *Transferring*.

1. *Relating* adalah bentuk belajar dalam konteks kehidupan nyata atau pengalaman nyata. Pembelajaran harus digunakan untuk menghubungkan situasi sehari-hari dengan informasi baru untuk dipahami atau dengan problema untuk dipecahkan.
2. *Experiencing* adalah belajar dalam konteks eksplorasi, penemuan, dan penciptaan. Ini berarti bahwa pengetahuan yang diperoleh siswa melalui pembelajaran yang mengedepankan proses berpikir kritis lewat siklus *inquiry*.
3. *Applying* adalah belajar dalam bentuk penerapan hasil belajar ke dalam penggunaan dan kebutuhan praktis. Dalam praktiknya, siswa menerapkan konsep dan informasi ke dalam kebutuhan kehidupan mendatang yang dibayangkan.
4. *Cooperating* adalah belajar dalam bentuk berbagi informasi dan pengalaman, saling merespon, dan saling berkomunikasi. Bentuk belajar ini tidak hanya membantu siswa belajar tentang materi tetapi juga konsisten dengan penekanan belajar kontekstual dalam kehidupan nyata. Dalam kehidupan yang nyata siswa akan menjadi warga yang hidup berdampingan dan berkomunikasi dengan warga lain.
5. *Transferring* adalah kegiatan belajar dalam bentuk memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman berdasarkan konteks baru untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman belajar yang baru.

Menurut Suryanto (2002: 22-24) pembelajaran kontekstual memiliki ciri-ciri sebagai berikut

1. Berbasis masalah yaitu pembelajaran yang dimulai dengan menghadapkan siswa pada masalah kontekstual

2. Menggunakan konteks ganda yaitu pembelajaran yang melibatkan masalah yang memiliki beberapa tautan misalnya dengan pembelajaran lain.
3. Membangkitkan keterampilan belajar yaitu siswa menjadi terbiasa berpikir efektif, terbiasa menggunakan berbagai macam strategi dalam pemecahan masalah dan memotivasi siswa untuk belajar.
4. Siswa menjadi bagian dari konteks yaitu beberapa masalah dikaitkan dengan diri siswa.
5. Belajar dengan konteks sosial yaitu siswa melakukan interaksi baik dengan guru maupun dengan siswa yang lain dalam menyelesaikan masalah.
6. Menggunakan *authentic assesment* yaitu menggunakan penilaian hasil belajar dengan menggunakan tugas- tugas.

Selain itu menurut Sanjaya (2009: 264-268) model pembelajaran kontekstual memiliki tujuh asas yang sering disebut dengan komponen. Selanjutnya ketujuh asas tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Konstruktivisme
Pembelajaran melalui CTL pada dasarnya mendorong agar siswa bisa mengkonstruksi pengetahuan melalui proses pengamatan dan pengalaman.
2. *Inquiri*
Proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Karena pengetahuan bukanlah sejumlah fakta dari mengingat tapi hasil proses menemukan sendiri.
3. Bertanya
Dalam proses pembelajaran melalui CTL, guru tidak menyampaikan informasi begitu saja, akan tetapi memancing agar siswa dapat menemukan sendiri. Karena itu peran bertanya sangat penting, sebab melalui pertanyaan- pertanyaan guru dapat membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan setiap materi yang dipelajarinya
4. Masyarakat Belajar
konsep masyarakat belajar dalam CTL menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh melalui kerjasama dengan orang lain. kerja sama itu dapat dilakukan dengan berbagai bentuk baik dalam kelompok belajar secara formal maupun alamiah. Siswa dapat dibagi menjadi beberapa kelompok yang anggotanya heterogen berdasarkan kemampuan dan kecepatan belajar, maupun dari bakat dan minatnya.
5. Pemodelan
yang dimaksud dengan pemodelan adalah pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh untuk ditiru oleh setiap siswa. Istilah ini bisa disebut sebagai demonstrasi. Pemodelan bertujuan untuk menghindarkan siswa dari pembelajaran teoritis yang abstrak.

6. Refleksi

Dalam proses pembelajaran CTL setiap akhir proses pembelajaran harus diakhiri dengan refleksi yang memberikan siswa kesempatan kembali merenungkan pembelajaran atau mengingat pembelajaran. membiarkan secara siswa menafsirkan pengalamannya sendiri dan menyimpulkan hasil pembelajaran.

7. *Authentic Assesment*

Authentic Assesment adalah proses yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar siswa. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa CTL memiliki pengaruh terhadap proses belajar bagi siswa, dan mengetahui apakah siswa benar- benar belajar atau tidak.

Jadi model pembelajaran kontekstual adalah model pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan mengaitkan materi yang dipelajari ke situasi kehidupan nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari- hari sebagai bagian dari masyarakat. Adapun langkah- langkah pembelajaran dalam model pembelajaran kontekstual yaitu *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*(REACT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Untuk menciptakan pembelajaran yang mengembangkan disposisi matematik siswa dapat dilakukan dengan pembelajaran yang berdasarkan pada filsafat konstruktivisme. Salah satu model pembelajaran yang berdasarkan filsafat konstruktivisme adalah model pembelajaran kontekstual. Dalam model pembelajaran kontekstual terdapat langkah- langkah penting yang dapat digunakan untuk mengembangkan disposisi matematik siswa.

Terdapat lima langkah penting dalam model pembelajaran kontekstual yaitu *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring* (REACT) yang dalam prosesnya dapat digunakan untuk mengembangkan disposisi matematik. Disposisi matematis meliputi aspek- aspek kepercayaan diri, kegigihan atau ketekunan, fleksibilitas dan keterbukaan berpikir, minat dan keingintahuan, dan kecenderungan untuk memonitor proses berpikir dan kinerja sendiri. Berikut ini akan diuraikan masing- masing langkah tersebut dan kaitannya dengan pengembangan disposisi matematik siswa.

1. *Relating* (menghubungkan)

Menghubungkan adalah strategi yang paling kuat dalam pembelajaran kontekstual. *Relating* adalah belajar yang dikaitkan dengan pengalaman hidup atau pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Dalam suatu proses pembelajaran proses tersebut dapat dilakukan guru dengan menyediakan dan menghubungkan permasalahan atau kejadian- kejadian yang dekat dengan diri siswa. Sehingga

dengan demikian minat dan rasa ingin tahu siswa yang merupakan salah satu indikator disposisi matematik siswa dapat berkembang.

Dalam mengembangkan minat dan rasa ingin tahu siswa, guru hendaknya memberikan contoh- contoh kebergunaan dan keterkaitan matematika dalam kehidupan sehari- hari melalui peristiwa yang ada hubungannya dengan materi matematika. Kegiatan ini dapat dilakukan dalam kegiatan apersepsi dan motivasi.

2. *Experiencing* (mengalami)

Siswa hendaknya membangun pengetahuannya sendiri ketika proses pembelajaran. Hal ini dilakukan agar tercipta suatu proses pembelajaran yang berpusat pada siswa, dan proses pembelajaran yang memfasilitasi adanya komunikasi antara siswa dengan guru maupun dengan lingkungannya. Dengan membangun sendiri pengetahuannya kepercayaan diri siswa akan semakin berkembang karena siswa merasa menemukan sendiri pengetahuan matematikanya. Peran guru disini yaitu menyediakan kegiatan pembelajaran yang menuntun siswa untuk menemukan konsep, prinsip, fakta dan prosedur matematika yang sedang dipelajari melalui kegiatan eksplorasi dan inquiri. Selain itu guru bertugas membimbing dan mengarahkan untuk melakukan proses ini agar penemuan konsep matematika menjadi serangkaian kegiatan yang jelas dan terarah.

3. *Applying* (menerapkan)

Dalam proses mengalami siswa telah memperoleh tentang fakta, konsep, prinsip dan prosedur matematika. Dalam proses menerapkan, fakta, konsep, prinsip dan prosedur matematika yang diperoleh siswa digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Proses ini dapat mengembangkan kegigihan dan ketekunan siswa karena siswa dihadapkan pada masalah kontekstual dan dituntut untuk menyelesaikannya menggunakan fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang telah diperoleh sebelumnya. Peran guru disini yaitu menyediakan berbagai masalah matematika yang kontekstual dan memberikan keleluasan untuk siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual tersebut.

4. *Cooperating* (bekerjasama)

Dalam proses cooperating siswa melakukan kerja sama dalam bentuk diskusi dan tukar pendapat dalam upaya menemukan konsep ataupun penyelesaian masalah. Guru dapat membagi siswa kedalam beberapa kelompok kecil untuk mempermudah siswa dalam menyelesaikan masalah dengan cara berdiskusi kelompok. Kegiatan diskusi kelompok dapat mengembangkan fleksibilitas dan keterbukaan dalam berpikir serta menambah rasa percaya diri siswa karena dalam kelompok kecil ini diharapkan agar siswa yang sudah bisa memberitahu dan mengajari siswa yang belum bisa menyelesaikan masalah matematik dan

menghindarkan dari rasa malu ataupun sungkan terhadap guru, melatih siswa untuk mengemukakan pendapat dan menghargai pendapat siswa yang lain.

5. *Transferring* (mentransfer)

Dalam proses transferring, siswa menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh dalam konteks baru. Guru memberikan permasalahan yang dapat menantang siswa untuk menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki untuk menyelesaikan masalah yang baru tersebut. Pada proses ini melatih siswa untuk memonitor proses berpikir dan kinerja sendiri (*reflektif*) apakah pengetahuan yang telah diperoleh dapat diaplikasikan dalam menyelesaikan masalah yang baru.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan di atas jelas bahwa model pembelajaran kontekstual dapat digunakan untuk mengembangkan disposisi matematik siswa. Hal ini tergambar pada langkah- langkah pembelajarannya. Pada langkah *Relating*, mengembangkan minat dan rasa ingin tahu, pada langkah *Experiencing* mengembangkan kepercayaan diri siswa, pada langkah *Applying* mengembangkan kegigihan dan ketekunan siswa, pada langkah *Cooperating* mengembangkan fleksibilitas dan keterbukaan dalam berpikir dan pada langkah *Transferring* mengembangkan kemampuan memonitor proses berpikir dan kinerja sendiri (*reflektif*).

DAFTAR PUSTAKA

- Johnson, E.B. (2009). *Contectual Teaching & Learning*. Menjadikan kegiatan belajar-mengajar mengasyikan dan bermakna. Terjemahan Ibnu Setiawan. Bandung: MLC.
- Muslich, Masnur. (2009). *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta : Bumi Aksara.
- NCTM. (1989). *Profesional Standard For Teaching Mathematics*. Virginia.
- Park, Hye Sook. (2009). *Selilsih Gender Disposisi Matematis Siswa Sekolah Tengah di Korea*. [Online]. Tersedia: <http://download/diskorea.htm>. [18 November 2009]
- Rinaldo, dkk. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontestual dan Model Jigsaw Pada Materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII. *Jurnal EDUMAT Vol.5 No.10*. pp 642.
- Sanjaya. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Predana Media Grup.
- Syaban, Mumun. (2009). *Menumbuhkembangkan daya dan disposisi Matematis Siswa SMA melalui Model Pembelajaran Investigas*. [online]. Tersedia : .[21 Novemver 2009].
- Suherman, Erman, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA IMSTEP.

- Suryanto. (2002). *Contextual Teaching & Learning in Mathematics*. Diakses dari <http://jwilson.coe.uga>.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Wardani, Sri.(2008). *Pembelajaran Inkuiri Model Silver untuk Mengembangkan Kreativitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas*. Disertasi UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.